

## PRODUCTION OF FERMENTED COFFEE DRINK

**Publication number:** JP4278072 (A)

**Publication date:** 1992-10-02

**Inventor(s):** HIZAKI SHIGERU; KOMODA TORU; IGUCHI KEIJI +

**Applicant(s):** KANEBO LTD +

**Classification:**

- **international:** **A23F5/24; C12G3/02; A23F5/24; C12G3/02;** (IPC1-7): A23F5/24; C12G3/02

- **European:**

**Application number:** JP19910063984 19910304

**Priority number(s):** JP19910063984 19910304

### Abstract of **JP 4278072 (A)**

**PURPOSE:**To obtain a method for preparing a fermented coffee drink, capable of fermenting yeast without being influenced by a polyphenol component and consequently providing a coffee drink having a comfortable refreshing feeling and improved flavor. **CONSTITUTION:**An extracted solution of coffee is blended with a saccharide, made into 6-15% dextrose equivalent, inoculated with yeast and fermented.

---

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-278072

(43) 公開日 平成4年(1992)10月2日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 2 G 3/02		8114-4B		
A 2 3 F 5/24		6844-4B		

審査請求 未請求 請求項の数1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-63984

(22) 出願日 平成3年(1991)3月4日

(71) 出願人 000000952

鐘紡株式会社

東京都墨田区墨田五丁目17番4号

(72) 発明者 樋崎 繁

大阪府箕面市如意谷4-6-12-202

(72) 発明者 藤田 徹

大阪府高槻市宮野町12-27-101

(72) 発明者 井口 圭二

兵庫県神戸市東灘区渦森台4-24-2

(54) 【発明の名称】 発酵コーヒー飲料の製法

(57) 【要約】

【目的】 ポリフェノール成分に阻害されることなく、酵母発酵を行うことができ、その結果、心地良い清涼感が付与され、香味が改質されたコーヒー飲料が得られる発酵コーヒー飲料の製法を提供するにある。

【構成】 コーヒー抽出液と糖類とを混合して糖度を6～15%した後、これに酵母を植菌して発酵を行うことを特徴とする。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コーヒーを酵母発酵せしめて発酵コーヒー飲料を製造するに際し、コーヒー抽出液と糖類とを混合して糖度を6～15%とし、これに酵母を植菌して発酵を行うことを特徴とする発酵コーヒー飲料の製法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、心地良い清涼感が付与され、香味が改質された発酵コーヒー飲料の製法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、酵母発酵を利用するものとして、麦芽エキスをアルコール発酵する方法（特開昭60-91971号公報）、西瓜から酒類を得る方法（特開昭50-77596号公報）、蜂蜜から発酵蜂蜜飲料を製造する方法（特開昭51-123869号公報）、糖度20～50%の濃縮ブドウ果汁からワインを得る方法（特開昭57-43677号公報）等が知られている。

【0003】 一方、コーヒーは、コーヒー中にポリフェノール成分が存在する為、通常の発酵手段では静菌作用がみられ、酵母発酵が困難である。したがって、今まで発酵コーヒー飲料は見当たらない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者らは、前述の事項を鑑み、コーヒーを酵母発酵するに於て、酵母がポリフェノール成分に阻害されることなく発酵する方法を種々検討し、かつ現在の発酵工業へ簡単に導入し易いことも配慮し鋭意研究を重ねた結果、コーヒー抽出液に糖類を含有させると、ポリフェノール成分の存在下でも酵母発酵がスムーズに行われることが判明した。

【0005】 すなわち、本発明の目的とするところは、ポリフェノール成分に阻害されることなく酵母発酵を行うことができ、心地良い清涼感が付与され、また、香味が改質された発酵コーヒー飲料を得ることができる発酵コーヒー飲料の製法を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的は、コーヒーを酵母発酵せしめて発酵コーヒー飲料を製造するに際し、コーヒー抽出液と糖類とを混合して糖度を6～15%にし、これに酵母を植菌して発酵を行うことを特徴とする発酵コーヒー飲料の製法によって達成される。

【0007】 以下、本発明について詳述する。本発明の発酵コーヒー飲料の製造法は、例えば、次のようにして行う。すなわち、まず、焙煎・粉碎されたコーヒー豆から熱水を用いて有効成分を抽出する。次に、このコーヒー抽出液に糖類を添加し、糖度を6～15%、好ましくは9～11%に調整する。

【0008】 このとき、糖度が6%未満の場合は、ポリフェノール成分を酵母が優先選択し発酵が低下する。また、15%を超える場合は、得られる発酵コーヒー飲料

の清涼感と香味がアンバランスになり好ましくない。

【0009】 また、用いる糖類としては、ブドウ糖、果糖、乳糖等の単糖類、麦芽糖、蔗糖等の二糖類、液糖、糖アルコール類等の食品に用いられるものが挙げられる。これらは、単独でも二種以上組み合わせてもよい。これらのうち、酵母が資化し易いのは単糖類であるが、風味の点では蔗糖が好ましい。

【0010】 上記糖度を調整したコーヒー抽出液を殺菌した後、冷却し、酵母を $10^4 \sim 10^7$  /ccとなるように植菌し、酵母発酵を行う。このとき、用いる酵母は、食品に用いられるサッカロミセス (*Saccharomyces*) 属のものが好適である。具体的には、サッカロミセス セレビシエ (*Saccharomyces cerevisiae*)、サッカロミセス エリブソイデス (*Saccharomyces ellipsoideus*)、サッカロミセス カルチギノセス (*Saccharomyces cartilaginosus*)、サッカロミセス マリ (*Saccharomyces mali*) 等が挙げられる。

【0011】 また、発酵条件は、用いる酵母の種類により設定すればよく、通常、20～30℃で3～7日間発酵させる。発酵は、発酵により生成するアルコール分（エタノール）が、0.2重量%以上となるまで発酵させると、風味の点で良好である。

【0012】 酵母発酵を行った後、酵母を遠心分離等により除菌し、次いで加熱殺菌することにより、発酵コーヒー飲料が得られる。

【0013】 得られた発酵コーヒー飲料は、心地良い清涼感が付与され、また、香味が改質されている。また、酵母自体もしくは発酵時の産生物により、主要ポリフェノール成分であるクロロゲン酸が、コーヒー酸とキナ酸に分解され、低減されている。

【0014】 得られた発酵コーヒー飲料は、そのままで喫飲してもよいし、缶、紙パック等の容器に充填、密封、殺菌して密封容器入飲料としてもよい。また、発酵によるアルコール分によっては、喫飲時もしくは製品化時に希釈するようにするとよい。

【0015】 また、コーヒー抽出液に、糖類と共に乳化剤を添加すると、コーヒー成分を均質化し、また、雑菌汚染を防止して酵母発酵を促進し、好適である。

【0016】 乳化剤としては、一般に飲料に用いられるものでよく、具体的には、蔗糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド等が挙げられ、特に、親水性乳化剤が好ましい。

【0017】 また、コーヒー抽出液に、酵母発酵促進のため、窒素源、ミネラル、ビタミン等を添加してもよい。更にまた、乳成分を添加してもよい。

【0018】 また、得られた発酵コーヒー飲料に、発酵にてアルコール、炭酸ガス量等が変動した場合には各々添加し、風味を調整して商品価値を高めてもよい。

【0019】

【発明の効果】以上のように、本発明の発酵コーヒー飲料の製法においては、ポリフェノール成分が存在していても酵母発酵を行うことが可能であり、また、本発明で得られた発酵コーヒー飲料は、炭酸ガスとアルコール感が伴った心地良い清涼感のある、香味が改質された発酵コーヒー飲料である。

【0020】以下、実施例を挙げて、本発明を具体的に説明する。

【実施例1】焙煎粉碎したコーヒー豆、モカ30重量部（以下、部と記す）、キリマンジェロ20部を用い、熱湯500部にてコーヒー抽出液を得た。次に、得られたコーヒー抽出液に、ブドウ糖100部、蔗糖10部を溶解し、水340部を添加して計1000部とし、更に重曹1部を添加してpH6.5とした。これを殺菌し、25℃迄冷却した。次に、サッカロミセス セレビシエ（*Saccharomyces*（以下、S.と記す）*cerevisiae*） $10^8$  個/ccをコーヒー抽出液に対して0.2%植菌し、25℃で3日間発酵を行い、終了後遠心分離により除菌し、殺菌して発酵コーヒー飲料を得た。

【0021】得られた発酵コーヒー飲料は、心地良い清涼感が付与され、香味が改質されたものであった。また、吸光光度計によるクロロゲン酸量値は、発酵前は

0.20%、発酵後は0.15%であり、25%減少していた。

【0022】〔比較例1〕ブドウ糖と蔗糖の糖類を全量添加せず、水を450部とする他は実施例1と同様にしてコーヒー飲料を得た。得られたコーヒー飲料は、発酵工程を経ているにもかかわらず、酵母の増殖がなくて発酵をしておらず発酵コーヒー飲料とは言えないものであった。

【0023】〔実施例2～5、比較例2、3〕実施例1の糖の種類と量を表1のように変更し、その量と水を変化させて計1000部にする他は、実施例1と同様にして発酵コーヒー飲料を得た。得られた発酵コーヒー飲料につき、発酵後の酵母菌数を測定し、発酵臭の良否を評価した。その結果を表1にあわせて示す。尚、酵母菌数測定法は、真菌用PDA培地にて混釈培養し生菌数をカウントした。また、発酵臭の良否については、パネル13名の官能評価で、

○…良、

△…やや良、

×…悪

とした。

【0024】

【表1】

（重量部）

		比較例	実 施 例				比較例
		2	2	3	4	5	3
糖 類	ブドウ糖			40		100	100
	果 糖		40				
	乳 糖					20	40
	麦芽糖					30	30
	蔗 糖	20	20		90		30
	ブドウ糖果糖 の液糖			★ 75			
	マルチトール				20		

5		6				
糖 度 (%)	2	6	9	11	15	20
酵母菌数 (個/CC)	10 <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>8</sup>
発酵臭の良否	×	○	◎	◎	○	×

## ★…固形分50%

【0025】上記の結果より、実施例2～5の発酵コーヒー飲料は、心地良い清涼感が付与され、コーヒーの香味も改善されたものであった。一方、比較例2のコーヒー飲料は、殆ど発酵しておらず、また、比較例3の発酵コーヒー飲料は、清涼感と香味がアンバランスであった。

【0026】〔実施例6〕酵母として、サッカロミセス セレビシェ (*S. cerevisiae*) の代わりにサッカロミセス エリプソイデス (*S. ellipsoideus*) を使用する他は、実施例1と同様にして発酵コーヒー飲料を得た。

【0027】〔実施例7〕酵母として、サッカロミセス セレビシェ (*S. cerevisiae*) の代わりに\*

\*サッカロミセス カルチギノセス (*S. cartilaginosus*) を使用する他は、実施例1と同様にして発酵コーヒー飲料を得た。

【0028】〔実施例8〕酵母として、サッカロミセス セレビシェ (*S. cerevisiae*) の代わりにサッカロミセス マリ (*S. mali*) を使用する他は、実施例1と同様にして発酵コーヒー飲料を得た。

【0029】実施例6～8の発酵コーヒー飲料について、その発酵臭の良否を前記と同様にして評価した。その結果を表2に示す。

【0030】

【表2】

	使用酵母	発酵臭の良否
実施例6	<i>S. ellipsoideus</i>	○
実施例7	<i>S. cartilaginosus</i>	△
実施例8	<i>S. mali</i>	△

【0031】上記の結果より、実施例7の発酵コーヒー飲料は、スモーク臭を有し、また、実施例8の発酵コーヒー飲料は、フルーツの芳香を有する飲料であった。

【0032】〔実施例9〕実施例1の組成に、蔗糖脂肪

酸エステル0.5部を添加し、その他は、実施例1と同様にして発酵コーヒー飲料を得た。得られた発酵コーヒー飲料は、醗酵が良好になされ、心地良い清涼感と改質されたこく味が付与され、かつ、マイルドなのごしを有した良好な飲料であった。